

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-151274

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月8日

(51) Int.Cl.⁴

識別記号

F I

A 6 1 G 7/10

A 6 1 G 7/10

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平9-321506

(22) 出願日 平成9年(1997)11月21日

特許法第30条第1項適用申請有り 平成9年9月30日
新エネルギー・産業技術総合開発機構開催の「福祉用具
の実用化にむけて'97」において文書をもって発表

(71) 出願人 000241463

豊田合成株式会社

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地

(72) 発明者 船戸 謙一

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地 豊田合成株式会社内

(72) 発明者 佐藤 高宏

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地 豊田合成株式会社内

(74) 代理人 弁理士 大川 宏

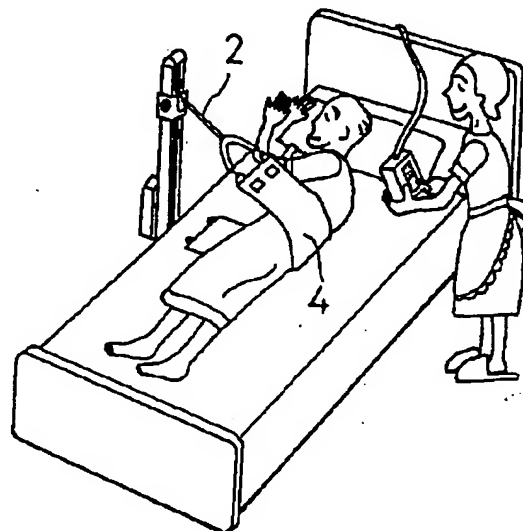
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 人体体位変換方法及び人体体位変換装置

(57) 【要約】

【課題】被介護人を容易に側臥状態とすることができるようにし、体位を変換する際の介護人の負担を軽減する。

【解決手段】仰臥状態にある人体の腰部の下にシート状の支持部材4を配置し、人体の左右の一方側にある支持部材4の一端を固定するとともに腰部を上方から覆うように他端を一端側へ揺動させ、他端を一端に対して0度以上かつ90度未満の角度で一端側へ引くことで人体を側臥状態とする労力をほとんど要することなく被介護人を側臥状態とすることができるので、介護人の負担を著しく軽減することができる。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 仰臥状態にある人体の少なくとも胸部の下にシート状の支持部材を配置し、該人体の左右の一方側にある該支持部材の一端を固定するとともに該胸部を上方から覆うように他端を該一端側へ揺動させ、該他端を該一端に対して0度以上かつ90度未満の角度で該一端側へ引くことで該人体を側臥状態とすることを特徴とする人体体位変換方法。

【請求項2】 仰臥状態にある人体の少なくとも胸部の下に配置され該人体の左右の一方側にある一端が固定状態にあるシート状の支持部材と、寝具に対して略直立の固定状態にあり支点をもつ支柱と、該支点を介して該支柱から出沒自在で先端に該支持部材の他端と係合して該支持部材を連結する係合部をもつ紐部材と、該紐部材を該支点を介して該支柱側へ巻き取る巻き取り手段とよりなり、該係合部に該支持部材の他端を係合させ該巻き取り手段の駆動により該他端を該一端に対して0度以上かつ90度未満の角度で該一端側へ引くことにより人体を側臥状態とするように構成されたことを特徴とする人体体位変換装置。

【請求項3】 前記支柱は寝具に対して略直立な直立位置と、寝具に対して略平行な平行位置とでそれぞれ保持されるように構成されたことを特徴とする請求項2に記載の人体体位変換装置。

【請求項4】 前記支柱は着脱自在に固定されていることを特徴とする請求項2に記載の人体体位変換装置。

【請求項5】 前記支柱は人体を挟んで左右両側にそれぞれ設けられ、それぞれ前記紐部材と前記巻き取り手段をもつことを特徴とする請求項2に記載の人体体位変換装置。

【請求項6】 前記支柱は略逆U字形状に寝具を覆うアーチ部を構成し、前記支点が該アーチ部に沿って移動自在に構成されていることを特徴とする請求項2に記載の人体体位変換装置。

【請求項7】 前記支柱は略L字形状で人体の頭部側又は脚部側に固定され、前記支点をもつ先端が該人体の左右両側に揺動可能とされたことを特徴とする請求項2に記載の人体体位変換装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、仰臥状態で寝ている人体の体位を側臥状態に変換する方法及びその方法を行う装置に関する。本発明の人体体位変換装置は、病氣や怪我などで寝たきり状態にある被介護人に対して、介護人がおむつを交換したり、陰部を清拭したり、更衣をする介護を行う場合などに用いることができる。

【0002】

【従来の技術】病氣や老衰、あるいは交通事故による怪我などにより、病院や自宅において寝たきり状態にある人が多く見られる。また今後の高齢化社会への移行に伴

い、寝たきり老人の数も増加するものと予測されている。このように寝たきり状態にある人は、自分では動けないため、入浴や排泄の世話が必要不可欠となり、介護人の存在が必要となる。

【0003】例えば排泄の介護をする場合には、症状が軽度の人であれば便器の使用も可能であるが、重度の症状の人の場合にはおむつが用いられる。ところが重度の症状の被介護人のおむつを交換する場合には、被介護人の胸部の下、足の下、足の横などにパッドやクッションを敷き、被介護人の体位を作業しやすい位置に変換・保持しておむつを着脱し、かつ陰部を清拭しなければならず、特に被介護人の体重が重い場合には、体位を変換するのに介護人には多大な労力が必要となる。

【0004】ところでこのような介護は、介護の教育や訓練を受けた専門家が行うのが望ましいのであるが、寝たきり状態にある人の数の増加に介護人の数が追いつかず、家族が行うことが多い。また介護の専門家には女性が多く、寝たきり老人を介護する家族も高齢者が多いという現状がある。そのため上記のような介護作業は、介護人の体力的な負担がきわめて大きいという問題がある。

【0005】そこで介護を援助する装置の使用が検討されている。例えば特開平2-104032号公報には、被介護人の身体を持ち上げたり、傾けたりすることができる医療用体位変更装置が開示されている。このような装置を用いることにより、介護人の負担を軽減することができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記公報に開示された装置によれば、人体胸部を持ち上げることが可能である。しかしながら、胸部のみを持ち上げるだけでは身体が弓なりに反ってしまい、寝たきり状態の被介護人にとっては負担が大きい。これを回避するには、例えば被介護人の足を持ち上げるという労力が必要となり、従来に比べて幾分軽減されるものの、依然として介護人の負担が大きい。

【0007】そこで被介護人の体位を仰臥状態から側臥状態に変換し、被介護人の横側から介護することも行われている。しかしこの場合には被介護人を側臥状態に保つために片手が塞がり、片手だけで介護しなければならず介護人の負担が大きい。また被介護人の体重が重い場合には、側臥状態に変換するための介護人の体力的な負担は特に大きいものとなる。

【0008】なお被介護人の下の左右に空気袋を配置し、左右の空気袋の空気量を調整することで被介護人を寝返りさせる装置も知られている。しかしこの装置では体位変換量に限度があり、完全な側臥状態とすることは困難である。本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、被介護人を容易に側臥状態とすることができるようにし、体位を変換する際の介護人の負担を軽減

することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決する請求項1に記載の人体体位変換方法の特徴は、仰臥状態にある人体の少なくとも胴部の下にシート状の支持部材を配置し、人体の左右の一方側にある支持部材の一端を固定するとともに胴部を上方から覆うように他端を一端側へ揺動させ、他端を一端に対して0度以上かつ90度未満の角度で一端側へ引くことで人体を側臥状態とすることにある。

【0010】また上記課題を解決する請求項2に記載の人体体位変換装置の特徴は、仰臥状態にある人体の少なくとも胴部の下に配置され人体の左右の一方側にある一端が固定状態にあるシート状の支持部材と、寝具に対して略直立の固定状態にあり支点をもつ支柱と、支点を介して支柱から出沒自在で先端に支持部材の他端と係合して支持部材を連結する係合部をもつ紐部材と、紐部材を支点を介して支柱側へ巻き取る巻き取り手段とよりなり、係合部に支持部材の他端を係合させ巻き取り手段の駆動により他端を一端に対して0度以上かつ90度未満の角度で一端側へ引くことにより人体を側臥状態とすることにある。

【0011】請求項2に記載の人体体位変換装置をさらに改良する請求項3に記載の人体体位変換装置の特徴は、支柱は寝具に対して略直立な直立位置と、寝具に対して略平行な平行位置とでそれぞれ保持されるように構成されたことにある。請求項2に記載の人体体位変換装置をさらに改良する請求項4に記載の人体体位変換装置の特徴は、支柱は着脱自在に固定されていることにある。

【0012】請求項2に記載の人体体位変換装置をさらに改良する請求項5に記載の人体体位変換装置の特徴は、支柱は人体を挟んで左右両側にそれぞれ設けられ、それぞれ紐部材と巻き取り手段をもつことにある。請求項2に記載の人体体位変換装置をさらに改良する請求項6に記載の人体体位変換装置の特徴は、支柱は略逆U字形状に寝具を覆うアーチ部を構成し、支点がアーチ部に沿って移動自在に構成されていることにある。

【0013】請求項2に記載の人体体位変換装置をさらに改良する請求項7に記載の人体体位変換装置の特徴は、支柱は略J字形状で人体の頭部側又は脚部側に固定され、支点をもつ先端が人体の左右両側に揺動可能とされたことにある。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明の人体体位変換方法では、まず仰臥状態の被介護人の胴部下側にシート状の支持部材を配置する。この支持部材は被介護人と寝具との間に常時敷いておくといふ。次に支持部材の一端を固定する。この固定は、ベッドの枠などに固定してもよいし、マジックテープなどで寝具に固定することもできる。

【0015】そして支持部材の他端を一端側へ揺動させて被介護人の胴部を上方から覆うようにし、他端を一端に対して0度以上かつ90度未満の角度で一端側へ引張る。すると被介護人の胴部が回動を始め、被介護人は仰臥状態から徐々に側臥状態となる。その時点で支持部材の他端を引張るのを停止して保持すれば、被介護人は側臥状態で支持部材によって支持された状態となる。これにより介護人は両手を使ってのおむつ交換や陰部の清拭が可能となる。

【0016】支持部材は少なくとも胴部の下に配置される。この支持部材が被介護人と接触する面積は大きいほど被介護人の負担が少なくなるが、支持部材が少なくとも腰部を支持すれば側臥状態とすることができるので、胴部の中でも腰部に配置することが望ましい。なお支持部材の他端を一端に対して引張る角度が90度以上となると、被介護人の身体が支持部材上を滑って移動するようになるので、0度以上かつ90度未満とする必要がある。

【0017】支持部材の他端を引張るには、支持部材の他端に紐部材を連結し、それを巻き取ることで行うことができる。この巻き取りはリールなどを用いて手動で行うこともできるが、モータなどの動力を用いて行うことが望ましい。また巻き取る際には、一般に、固定状態にある支点を介して紐部材を所定角度に保持しながら行われるが、支点としては、ベッド枠、部屋の壁に固定された略リング状の部材、支柱内部に設けられた滑車などを利用できる。

【0018】おむつ交換や陰部の清拭などが終了したら、支持部材を徐々に緩める。すると被介護人の体重により支持部材は寝具に近づく方向へ下がり、被介護人は徐々に仰臥状態となる。完全に仰臥状態となった後、紐部材と支持部材を分離して作業を終える。なお必要であれば、支持部材を取り外して洗浄などを行うこともできる。

【0019】この人体体位変換方法を行うに最適な請求項2に記載の人体体位変換装置では、まず仰臥状態の被介護人の胴部の下に支持部材が配置され、支持部材の一端を寝具に対して固定状態に保持する。次いで支柱から紐部材を引き出し、その係合部に支持部材の他端を係合させて紐部材と支持部材の他端とを連結する。そして巻き取り手段の駆動により、紐部材の他端を支柱の支点を介して一端側へ所定角度で引張り、紐部材を巻き取る。これにより支持部材の他端が一端側へ引張られ、それに伴って被介護人の胴部が回動を始め、被介護人は仰臥状態から徐々に側臥状態となる。その時点で支持部材の他端を引張るのを停止して保持すれば、被介護人は側臥状態で支持部材によって支持された状態となる。これにより介護人は両手を使ってのおむつ交換や陰部の清拭が可能となる。

【0020】シート状の支持部材としては、織布、不織布、ビニルシート、ゴムシートなど、人体体位を変換す

る時に少なくとも胸部の表面形状に沿う軟質の帯状のものであれば、種々の材質を利用できる。被介護人と寝具との間に常時敷設されていてもよいし、介護時に配置することもできる。なお常時敷設する場合は、縁部に段差のない支持部材を用いることが望ましい。折り返し部などの段差があると床ずれが発生しやすくなる。

【0021】支柱は、寝具に対して略直立の固定状態にある。この支柱は、例えばベッドの枠体、側板などに固定することができる。あるいは部屋の床、壁又は天井に固定してもよい。この支柱はベッドに固定し、請求項3に記載のようにベッドに収納可能とすることが望ましい。このようにすれば、人体体位変換装置の不使用时にベッドに収納しておくことで、診療や介護の邪魔になるのが防止される。このように支柱をベッドに収納可能とするには、例えば支柱を伸縮自在としたり、支柱を所定位置で曲折可能としたり、あるいはベッドの側板に沿わせるなどの方法がある。

【0022】支柱は、請求項4に記載のように着脱自在に固定することが望ましい。このようにすれば、不使用时にはベッドから離れた場所に保管することができ、診療や介護の邪魔になるのが防止される。請求項5に記載のように、支柱は人体を挟んで左右両側にそれぞれ設けられ、それぞれ紐部材と巻き取り手段をもつことが望ましい。このようにすれば、被介護人の側臥方向を左右両側から選択することができ、一方側からのみ介護される場合に比べて被介護人の負担が軽減される。

【0023】また請求項6に記載のように、支柱は略逆U字形状に寝具を覆うアーチ部を構成し、支点がアーチ部に沿って移動自在に構成することも好ましい。このようにすれば、紐部材及び巻き取り手段は一つでも、支点の位置を左右それぞれに選択することで被介護人の側臥方向を左右両側から選択することができる。さらに請求項7に記載のように、支柱は略J字形状で人体の頭部側又は脚部側に固定され、支点をもつ先端を人体の左右両側に揺動可能とすることも好ましい。このようにしても、紐部材及び巻き取り手段は一つでも、支点の位置を左右それぞれに選択することで被介護人の側臥方向を左右両側から選択することができる。

【0024】紐部材としては、ワイヤ、ロープ、ベルトなどから選択して用いることができる。この紐部材の先端に設けられ支持部材を連結する係合部としては、フックやクリップなど公知の係合手段あるいは把持手段を採用できる。支持部材は一般に幅広となるので、少なくとも幅方向の両端で連結するのが好ましく、実施例に示すようなハンガーを用いるのが好ましい。

【0025】また巻き取り手段としては、リールなど人力によって巻き取る手段、あるいは人力以外のエネルギーを利用する手段を用いることができるが、在宅看護を考えるとモータなど電力を利用する手段が好ましい。

【0026】

【実施例】以下、実施例により本発明を具体的に説明する。

(実施例1) 図1〜3に本発明の一実施例の人体体位変換装置を示す。この人体体位変換装置は、略C字形状の重量の基台1と、基台1から鉛直に延びる支柱10と、支柱10から出脱自在な巻き取りベルト2と、支柱10に設けられ巻き取りベルト2を巻き取り駆動する巻き取り装置3と、巻き取りベルト2の先端に保持される支持部材としての持ち上げベルト4と、より構成されている。

【0027】支柱10は基台1に嵌合することで基台1に固定されている。この支柱10は断面略C字形状をなし、基台1の開口側に位置する支柱10の開口にはカバー11が設けられ、カバー11の間に外部と支柱10内部とを連通する開口溝42が設けられている。また支柱10の上端部にはカバー12が被せられ、下部には図3に示すようにベッドの側板100と係合する左右一対のクランプ13が設けられている。さらに支柱10の外周には、上下方向に相対移動自在な筒状のガイド部材14が係合している。

【0028】クランプ13は、支柱10と一体で支柱10の前面から左右にそれぞれ延びるフランジ部13aと、フランジ部13aと一体の略四角形状のループ部13bと、ループ部13bの先端に螺合したナット部13cとから構成され、ナット部13cを回動させてフランジ部13aとの間隔を調整することでベッドの側板100を挟持するものである。支柱10の左右にそれぞれ設けられたクランプ13でベッドの側板100を挟持することにより、支柱10をベッドに固定することができる。

【0029】ガイド部材14は断面略四角形状の筒体であって、その一面に開口15をもち、開口15が溝11と連通するように支柱10に挿通されて上下方向に移動自在となっている。このガイド部材14内には滑車16が回動自在に枢支され、その枢支軸は支柱10の側面に設けられた長孔17内を上下方向に移動するように構成されている。また支柱10の側面には複数の係止孔18が上下方向に間隔を隔てて列設され、ガイド部材14に設けられた係止ノブ19が係止孔18に係合することで、ガイド部材14が上下方向の所定位置で支柱10に係止保持される。そして巻き取りベルト2は、滑車16に案内されて開口15から出て延び、滑車16が支点として作用している。

【0030】巻き取りベルト2は、通常は巻き取り装置3に巻き取られた状態で支柱10に保持されている。巻き取り装置3に巻き取られた巻き取りベルト2は、巻き取り装置3から支柱10内部に延び、支柱10内部に回動自在に設けられた複数の滑車16aとガイド部材14の滑車16に案内され、溝11及び開口15から出て外部に延びている。そして巻き取りベルト2の先端にはハンガー20が着脱自在に装着され、ハンガー20には持ち上げベルト4の一端が着脱自在に保持される。

【0031】巻き取り装置3は、支柱10に固定された断

面コ字状の基部30と、基部30の底板に固定されたモータ31と、モータ31の回転軸に固定されたウォームギヤ32と、基部30の側板に枢支されウォームギヤ32と係合して回転するウォームホイール33とよりなり、ウォームホイール33の回転軸に巻き取りベルト2が巻き取られている。そして基部30、モータ31、ウォームギヤ32、ウォームホイール33及び巻き取りベルト2は、樹脂製カバー34で覆われている。また基部30の底板及び支柱10を貫通する貫通孔35が形成され、巻き取りベルト2は巻き取り装置3から貫通孔35を通過して支柱10内に延びている。

【0032】そして支柱10内部にはリミットスイッチ36が設けられ、巻き取りベルト2の一部に固定された突起37と接触することでモータ31を停止させるように構成されている。これにより巻き取りベルト2の過剰な巻き取りが防止されている。持ち上げベルト4は木綿から縫製され、その両端にはハンガー20に保持されたフック21が係合する一対のループ40がそれぞれ設けられている。また持ち上げベルト4の裏面側両端部にはマジックテープ41が設けられ、シーツに設けられた他方のマジックテープと係合固定されるように構成されている。

【0033】上記のように構成された本実施例の人体体位変換装置は、先ず図4に示すように、被介護人200が仰臥しているベッド300の横（被介護人の腰部の位置）に置かれ、ナット部13cを回動させて支柱10をベッド300の側板に固定する。被介護人200の腰部の下には、シーツの上に持ち上げベルト4が敷設され、両端のマジックテープ41でシーツに固定されている。

【0034】次に、介護人400は持ち上げベルト4の一端をシーツから剥離するとともに、モータ31を逆回転させて巻き取りベルト2を伸ばし、ハンガー20のフック21を剥離された一端のループ40に係合させる。このとき被介護人200の腕をベルト4の外側へ出し、体位変換時に自分の身体の下敷きとならないように、頭部側へ曲げておく。

【0035】次いで図5に示すように、側臥状態となったときに上側となる腕と足をそれぞれ上側に配置し、図6に示すように巻き取り装置3のスイッチを入れてモータ31を駆動させ、巻き取りベルト2を巻き取る。このとき持ち上げベルト4は両端のなす角度が約45度となっており、ハンガー20に保持された一端は45度上方へ向かって進む。これにより被介護人200は徐々に側臥状態となり、図7に示すように完全に側臥状態となった時点でスイッチをOFFとしてモータ31の回転を止め、持ち上げベルト4の移動を停止させる。

【0036】この状態で被介護人200は持ち上げベルト4に支持されて側臥状態で保持されているので、介護人400はおむつの交換などの介護を両手で容易に行うことができる。すなわち本実施例の人体体位変換方法及び人体体位変換装置によれば、労力を使うことなく被介護人200の体位を仰臥状態から側臥状態に変換することがで

き、介護人400の負担を大きく軽減することができる。

【0037】（実施例2）本実施例は、ハンガー20の構成を改良したこと以外は実施例1と同様である。すなわち本実施例では、図8のようにフック21をS字状とし、ハンガー20の挿入孔22に着脱自在として、フック21の取付位置を複数の位置から選択できるようにしている。このようにすることにより、一対のフック21の間隔を調節することができ、種々の幅の持ち上げベルト4に対応することができる。これにより被介護人の体格に応じた持ち上げベルト4を選択して用いることができる。また幅広の持ち上げベルト4を用いれば、被介護人200との接触面積が増大するため局部的に大きな力加わるのが抑制され、被介護人200の負担を軽減することができる。

【0038】また図9に示すように、フック21を着脱自在とせず複数のフック21をハンガー20に固定し、用いるべき一対のフック21を選択しても上記と同様の効果が得られる。なお、上記実施例ではハンガー20にフック21を、持ち上げベルト4にループ40を設けたが、ハンガー20にループ40を、持ち上げベルト4にフック21を設けてもよい。

【0039】（実施例3）本実施例では、図10、11に示すように巻き取り装置3を基台1に設けたこと以外は実施例1と同様である。すなわち本実施例では、基台1に断面コ字状の基部30が固定され、実施例1と同様に基部30内にモータ31、ウォームギヤ32、ウォームホイール33が設けられ、巻き取りベルト2はウォームホイール33の回転軸に巻き取られる。そして全体が樹脂製カバー34で覆われている。巻き取りベルト2はカバー34と支柱10を貫通して支柱10内に延びている。

【0040】したがって本実施例では、巻き取り装置3が床近傍に配置されるため、意匠性が向上するとともに、重心が下方となることにより支柱10が傾いたり倒れたりするような不具合が一層防止されている。

（実施例4）本実施例では、基台1を用いず、支柱10のベッド300への固定方法が異なること以外は実施例1と同様である。

【0041】すなわち本実施例では、図12に示すようにブラケット5がベッド300の側板100に固定され、支柱10がブラケット5に挿入固定される。ブラケット5は、断面コ字状の側板保持部50と、側板保持部50に一体的に固定された支柱保持部51とからなり、側板保持部50を側板100に挿通してボルトで固定するとともに、支柱保持部51に支柱10の下端を嵌合してボルトで固定することで、支柱10を側板100に固定している。

【0042】したがって本実施例によれば、支柱10を側板100から容易に外すことができるので、不使用時に支柱10が邪魔になるのが防止される。

（実施例5）本実施例では、図13に示すように、支柱10をベッド300を挟んで左右両側にそれぞれ設け、この一対の支柱10の下端をベッド300の下側に延びる連結棒6

で連結したこと以外は実施例1と同様である。

【0043】本実施例のように支柱10を左右両側に設けることで、被介護人200の側臥方向を左右両側から選択することが容易にできる。なお、このように支柱10がベッド300の両側に直立しては介護の邪魔になる。そこで図14及び図15に示すように、支柱10を可倒式とすることが望ましい。すなわち支柱10を下方で分離してヒンジ部60を介して連結棒6と結合する。このようにすれば、使用時には支柱10を直立させてボルト61などで固定することで使用することができる。また不使用時にはボルト61を外しヒンジ部60で曲折して支柱10を倒すことで、支柱10をベッド300の側面に沿わせて収納することができ邪魔にならない。なお支柱10は両側とも可倒式としてもよいが、ベッドは一般に壁に沿って配置される場合が多いので、このような場合には壁と反対側の支柱10のみを可倒式とすることもできる。

【0044】(実施例6) 本実施例の人体体位変換装置を図16～20に示す。この人体体位変換装置は、ベッド300の上部に橋状に横架された略コ字状のレール7と、レール7に沿って移動自在に配置された巻き取り装置8とから構成されている。レール7は、図18に示すように一対の断面コ字状の部材が互いに開口を対向させて向き合った構造をなし、表裏両表面に溝70,71がそれぞれ形成されている。このレール7の一対の脚部先端には、図17及び図19に示すようにそれぞれフランジ72と滑車73が設けられ、ベッド300の側板100上に設けられたレール74上を前後にスライド移動可能となっている。

【0045】巻き取り装置8は、モータ31、ウォームギヤ32、ウォームホイール33を保持するブラケット80と、ブラケット80に枢支された第1滑車81と、ウォームホイール33の回転軸に巻き取られる巻き取りベルト2と、ブラケット80から延びるフランジ82と、フランジ82に枢支された第2滑車83と、ブラケット80を覆うカバー84とから構成されている。

【0046】巻き取りベルト2は、溝70,71を貫通してレール7からベッド側へ延びている。そして第1滑車81と第2滑車83はそれぞれレール7を挟むようにレール7に接し、巻き取り装置8全体がレール7に沿って移動可能となっている。この人体体位変換装置では、不使用時にはレール7を側板100に沿って移動させてベッド300の両端の一方に配置することにより、介護などの邪魔になるのを防止される。

【0047】そして人体体位変換装置の使用時には、レール7を被介護人の腰部の位置へ移動させる。次に巻き取り装置8をレール7に沿って移動させ、被介護人の左右どちらかの位置とする。レール7には左右両側の下部にそれぞれストッパ75が設けられ、巻き取り装置8はストッパ75に当接することで移動が規制される。その状態で、実施例1と同様にして巻き取りベルト2を用いて持ち上げベルト4により被介護人を側臥状態とし、介護を

することができる。

【0048】すなわち本実施例の人体体位変換装置では、レール7が本発明にいう支柱として機能している。また実施例5と同様に、被介護人の側臥方向を左右両側から選択することが容易にできる。

(実施例7) 図21に本実施例の人体体位変換装置を示す。この人体体位変換装置は、略L字形の支柱9と、支柱9に保持された実施例1と同様の巻き取り装置3とから構成されている。

【0049】支柱9は直線状の下部支柱90と、L字状に曲折した上部支柱91とからなり、下部支柱90と上部支柱91とは、公知の手段により同軸位置で互いに相対回転自在に結合されている。また下部支柱90と上部支柱91とは、互いにフランジ部92,93を介して当接し、フランジ部92,93の当接面は凹凸係合するように構成されている。また巻き取りベルト2は、上部支柱91の先端部の内部に設けられた図示しない滑車に案内され、上部支柱91の先端から外部へ出て下方へ向かって延びている。つまり本実施例では、その図示しない滑車が支点となっている。

【0050】下部支柱90はベッド300の頭板に固定され、上部支柱91は先端が左右方向に揺動可能となっている。そしてレバー94を上げることによりフランジ部92とフランジ部93との係合が解除され、上部支柱91は先端が左右方向に揺動自在となるので、上部支柱91の先端をベッド300の左右方向の所望の位置とし、その位置でレバー94を下げてフランジ部92とフランジ部93とを凹凸係合させる。これにより上部支柱91の位置が固定される。

【0051】したがってその状態で巻き取りベルト2に持ち上げベルト4を連結し、巻き取り装置3を駆動することで実施例1と同様に被介護人を側臥させることができる。すなわち本実施例の人体体位変換装置によれば、上部支柱91を揺動させることにより被介護人を左右両側に側臥させることができる。また下部支柱90は頭板に固定されているので介護の邪魔になることがない。さらに、上部支柱91を先端が頭板に沿うように揺動させて収納すれば、上部支柱91が介護の邪魔になるのを防止することができる。

【0052】

【発明の効果】すなわち本発明の人体体位変換方法及び装置によれば、労力をほとんど要することなく被介護人を側臥状態とすることができるので、介護人の負担を著しく軽減することができる。また支持部材の広い表面で被介護人を包むようにして体位を変換するので、局部的に大きな力が作用することがなく被介護人の負担も軽減される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の人体体位変換装置の斜視図である。

【図2】本発明の一実施例の人体体位変換装置の要部断

面図である。

【図3】本発明の一実施例の人体体位変換装置の要部断面図である。

【図4】本発明の一実施例の人体体位変換装置を被介護人のベッドに配置した状態を示す説明図である。

【図5】本発明の一実施例の人体体位変換装置を被介護人のベッドに配置し変換準備段階を示す説明図である。

【図6】本発明の一実施例の人体体位変換装置を用いて被介護人の体位を変換している状態を示す説明図である。

【図7】本発明の一実施例の人体体位変換装置を用いて被介護人を側臥させた状態を示す説明図である。

【図8】本発明の第2の実施例の人体体位変換装置のハンガー（係合部）を示す正面図である。

【図9】本発明の第2の実施例の人体体位変換装置のハンガー（係合部）を示す正面図である。

【図10】本発明の第3の実施例の人体体位変換装置の巻き取り装置を示す要部斜視図である。

【図11】本発明の第3の実施例の人体体位変換装置の巻き取り装置を示す要部断面図である。

【図12】本発明の第4の実施例の人体体位変換装置の支柱の固定方法を示す説明斜視図である。

【図13】本発明の第5の実施例の人体体位変換装置をベッドに取り付けた状態を示す斜視図である。

【図14】本発明の第5の実施例の人体体位変換装置の使用時の要部斜視図である。

【図15】本発明の第5の実施例の人体体位変換装置の不使用時の要部斜視図である。

【図16】本発明の第6の実施例の人体体位変換装置をベッドに取り付けた状態を示す斜視図である。

【図17】図16の要部拡大斜視図である。

【図18】図17のC-C断面図である。

【図19】図17のA-A断面図である。

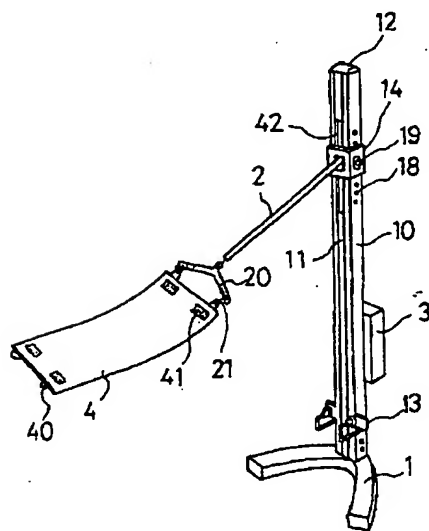
【図20】図17のB-B断面図である。

【図21】本発明の第7の実施例の人体体位変換装置をベッドに取り付けた状態を示す斜視図である。

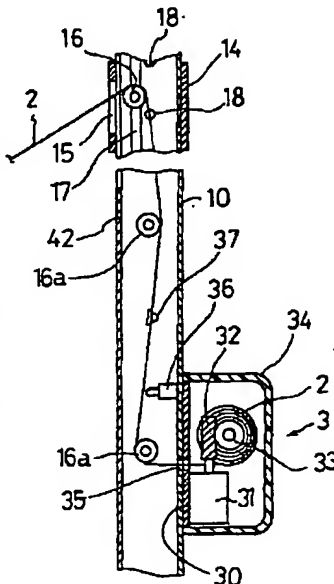
【符号の説明】

- | | | |
|-----------------|----------------|---|
| 1：基台 | 2：巻き取りベルト（紐部材） | |
| 3：巻き取り装置 | | |
| 4：持ち上げベルト（支持部材） | | 1 |
| 0：支柱 | | |
| 14：ガイド部材 | 20：ハンガー（係合部） | 3 |
| 1：モータ | | |

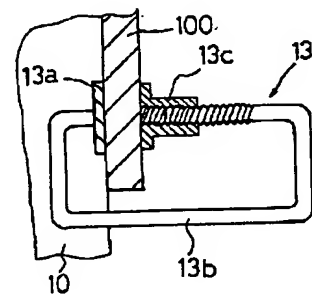
【図1】



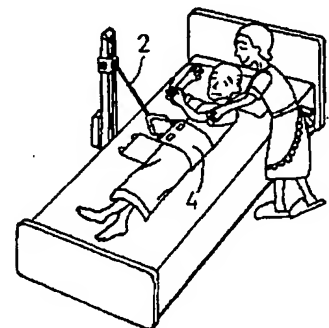
【図2】



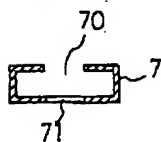
【図3】



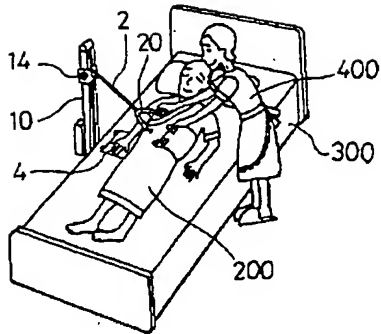
【図5】



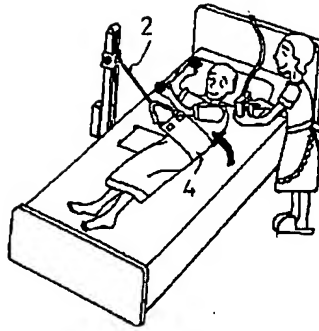
【図18】



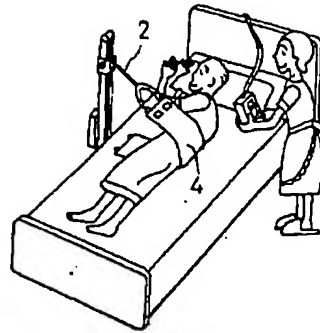
【図4】



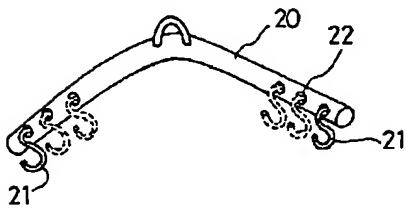
【図6】



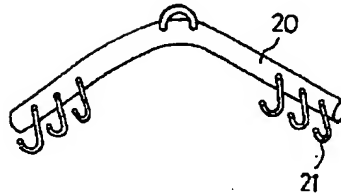
【図7】



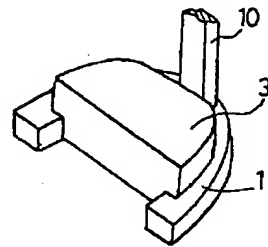
【図8】



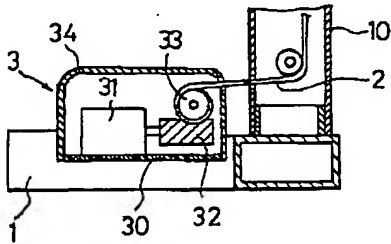
【図9】



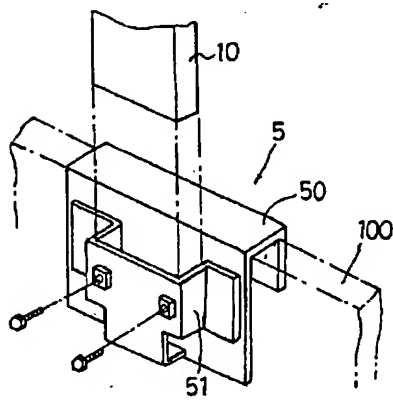
【図10】



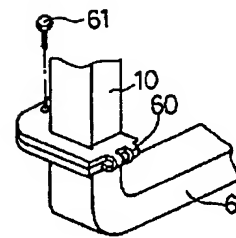
【図11】



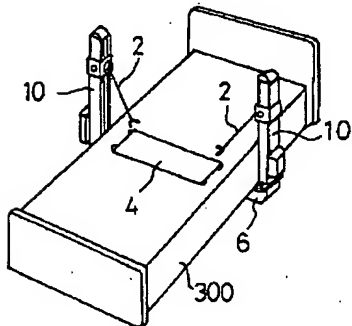
【図12】



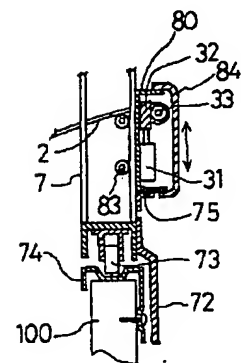
【図14】



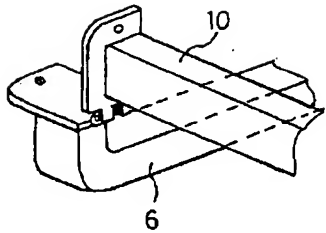
【図13】



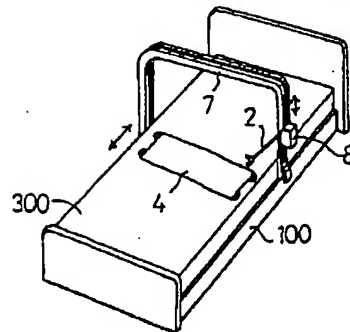
【図19】



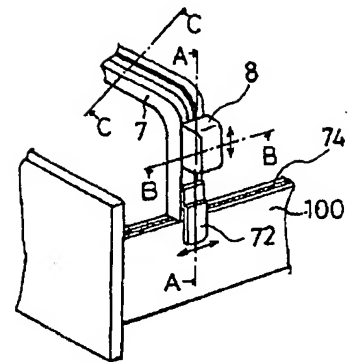
【図15】



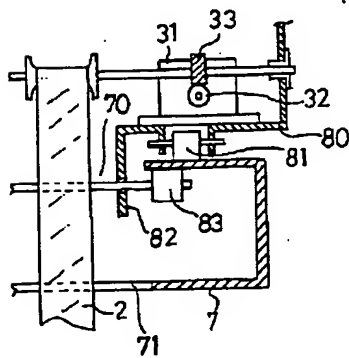
【図16】



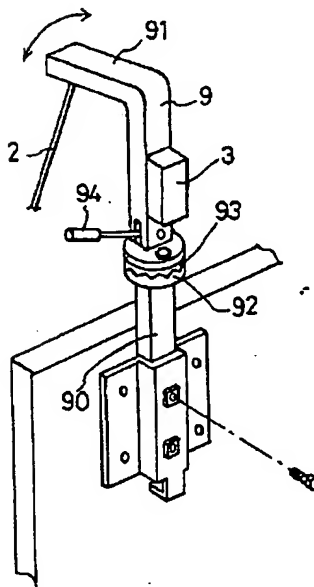
【図17】



【図20】



【図21】



フロントページの続き

(72)発明者 松永 直人
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地 豊田合成株式会社内

(72)発明者 安井 真由美
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地 豊田合成株式会社内

* NOTICES *

JP 11151274

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the equipment which performs the method of changing into side ***** the posture of a human body which is sleeping in the state of turning up, and its method. To the person looking after a patient-ed who is in a bedridden state by illness, injury, etc., the human body posture inverter of this invention can be used, when a person looking after a patient exchanges diapers, the public region is ****(ed) or it performs the care which changes its clothes.

[0002]

[Description of the Prior Art] Many those who are in a bedridden state at a hospital or a house are looked at by illness, senility, or the injury by the traffic accident. Moreover, it is predicted as what the number of bedridden elderlies also increases with the shift to a future aging society. Thus, since the person in a bedridden state cannot move personally, taking care of [of bathing or excretion] becomes indispensable, and existence of a person looking after a patient is needed.

[0003] For example, in the case of the man of a serious symptom, a diaper is used although use of a toilet bowl is also possible if a symptom is a slight person when caring for excretion. However, in exchanging the diaper of the person looking after a patient-ed of a serious symptom, when especially a person's looking after a patient-ed weight is heavy, a great effort is needed [in the position which is easy to work a person's looking after a patient-ed posture, it must change and hold, and a diaper must be detached / it covers with a pad or a cushion beside a leg etc. under a leg under a person's looking after a patient-ed drum section, and / and attached, and the public region must be ****(ed), and] changing posture for a person looking after a patient.

[0004] By the way, although it is desirable for the expert who received the education and training of care to carry out as for such care, the number of persons looking after a patient does not catch up with people's number in a bedridden state of increases, but a family performs it in many cases. Moreover, there is the present condition that the expert of care has many women and the family who cares for a bedridden elderly also has many elderly people. Therefore, the above care work has the problem that a person's looking after a patient physical burden is very large.

[0005] Then, use of the equipment which gives care is considered. For example, the medical-application posture change equipment which can raise or lean a person's looking after a patient-ed body to JP,2-104032,A is indicated. By using such equipment, a person's looking after a patient burden is mitigable.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] According to the equipment indicated by the above-mentioned official report, it is possible to raise a human body drum section. However, only by raising only a drum section, the body curves to a bow and a burden is large for the person looking after a patient-ed of a bedridden state. Although the effort of raising a person's looking after a patient-ed leg is needed and it is mitigated a little compared with the former in order to avoid this for example, a person's looking after a patient burden is still large.

[0007] Then, a person's looking after a patient-ed posture is changed into side ***** from a turning-up state, and caring for from a person's looking after a patient-ed side side is also performed. However, in order to maintain a person looking after a patient-ed at side ***** in this case, one

hand is closed, and it must care for only single hand, and a person's looking after a patient burden is large. Moreover, when a person's looking after a patient-ed weight is heavy, the physical burden of the person looking after a patient for changing into side ***** will become large especially.

[0008] In addition, an air bag is arranged to the right and left under a person looking after a patient-ed, and the equipment which makes a person looking after a patient-ed change sides by adjusting the air content of an air bag on either side is also known. However, it is difficult for a limit to be in posture converted quantity with this equipment, and to consider as perfect side *****. this invention is made in view of such a situation, and it enables it to make a person looking after a patient-ed into side ***** easily, and aims at mitigating the burden of the person looking after a patient at the time of changing posture.

[0009]

[Means for Solving the Problem] The feature of the human body posture conversion method according to claim 1 which solves the above-mentioned technical problem The supporter material of a certain human body which is a sheet-like is arranged under a drum section at least in the turning-up state. While fixing the end of the supporter material in the one side of right and left of a human body, the other end is made to rock to an end side so that a drum section may be covered from the upper part, and it is in making a human body into side ***** by lengthening the other end to an end side to an end at the angle of 0 times or more and less than 90 degrees.

[0010] Moreover, the feature of the human body posture inverter according to claim 2 which solves the above-mentioned technical problem The supporter material of the shape of a sheet which has the end of the human body in a turning-up state which is arranged under a drum section at least and is in the one side of right and left of a human body in a fixed state, A string member with the engagement section which can appear freely frequently from a support through the support which is in the fixed state of abbreviation erection to bedding, and has the supporting point, and the supporting point, engages with the other end of supporter material at a nose of cam, and connects supporter material, It is in having been constituted so that a human body might be made into side ***** by consisting of a rolling-up means which rolls round a string member to a support side through the supporting point, making the other end of supporter material engage with the engagement section, and lengthening the other end to an end side to an end at the angle of 0 times or more and less than 90 degrees by the drive of a rolling-up means.

[0011] the feature of the human body posture inverter according to claim 3 which improves further a human body posture inverter according to claim 2 -- a support -- bedding -- receiving -- abbreviation -- an upright position [****] and bedding -- receiving -- abbreviation -- it is in having been constituted so that it might be held in an parallel parallel position, respectively A support has the feature of the human body posture inverter according to claim 4 which improves further a human body posture inverter according to claim 2 in being fixed free [attachment and detachment].

[0012] The feature of the human body posture inverter according to claim 5 which improves further a human body posture inverter according to claim 2 is to prepare a support in right-and-left both sides on both sides of a human body, respectively, roll it round with a string member, respectively, and have a means. A support has in bedding the feature of the human body posture inverter according to claim 6 which improves further a human body posture inverter according to claim 2 in an abbreviation inverted-U character configuration that constitute the wrap arch section and the supporting point is constituted free [movement] along with the arch section.

[0013] A support is fixed to a head [of a human body], or leg side in the abbreviation configuration for L characters, and the feature of human body changing-position equipment according to claim 7 of improving further human body changing-position equipment according to claim 2 is to have made the nose of cam with the supporting point into the rockable at the right-and-left both sides of a human body.

[0014]

[Embodiments of the Invention] By the human body changing-position method of this invention, sheet-like supporter material is first arranged to the drum section down side of the person looking after a patient-ed of a turning-up state. As for this supporter material, it is good to always cover between a person looking after a patient-ed and bedding. Next, the end of supporter material is fixed. You may fix to the frame of a bed etc. and this fixation can also be fixed to bedding on a piece of

Velcro etc.

[0015] And the other end of supporter material is made to rock to an end side, a person's looking after a patient-ed drum section is covered from the upper part, and the other end is pulled to an end side to an end at the angle of 0 times or more and less than 90 degrees. Then, a person's looking after a patient-ed drum section will begin rotation, and a person looking after a patient-ed will be from a turning-up state in side ***** gradually. If it stops and holds pulling the other end of supporter material at the time, a person looking after a patient-ed will be in the state where it was supported by supporter material by side *****. Thereby, the toilet of the diaper exchange using both hands or the public region of a person looking after a patient becomes possible.

[0016] Supporter material is arranged under a drum section at least. Although its burden of a person looking after a patient-ed decreases so that the area to which this supporter material contacts a person looking after a patient-ed is large, since it can consider as side ***** if supporter material supports the lumbar part at least, it is desirable to arrange on the lumbar part also in a drum section. In addition, if the angle which pulls the other end of supporter material to an end turns into 90 degrees or more, since a person's looking after a patient-ed body will slide on a supporter material top and will come to move, it may be necessary to be 0 times or more and less than 90 degrees.

[0017] In order to pull the other end of supporter material, a string member can be connected with the other end of supporter material, and it can carry out by rolling it round. Although this rolling up can also be manually performed using a reel etc., it is desirable to carry out using power, such as a motor. Moreover, although carried out holding a string member at a predetermined angle through the supporting point in a fixed state generally in case it rolls round, the block formed in the interior of a bed frame, the member of the shape of an abbreviation ring fixed to the wall of the room, and a support as the supporting point can be used.

[0018] If diaper exchange, the toilet of the public region, etc. are completed, supporter material will be loosened gradually. Then, with a person's looking after a patient-ed weight, supporter material falls in the direction approaching bedding, and a person looking after a patient-ed will be in a turning-up state gradually. After being in a turning-up state completely, a string member and supporter material are separated and work is finished. In addition, if required, supporter material can be removed and washing etc. can also be performed.

[0019] With the optimal human body changing-position equipment according to claim 2 for performing this human body changing-position method, supporter material is first arranged under the drum section of the person looking after a patient-ed of a turning-up state, and the end of supporter material is held in the fixed state to bedding. Subsequently, pull out a string member from a support, the other end of supporter material is made to engage with the engagement section, and the other end of a string member and supporter material is connected. and the drive of a rolling-up means -- a string -- the other end of a member is pulled at a predetermined angle to an end side through the supporting point of a support, and a string member is rolled round The other end of supporter material will be pulled by this to an end side, a person's looking after a patient-ed drum section will begin rotation in connection with it, and a person looking after a patient-ed will be from a turning-up state in side ***** gradually. If it stops and holds pulling the other end of supporter material at the time, a person looking after a patient-ed will be in the state where it was supported by supporter material by side *****. Thereby, the toilet of the diaper exchange using both hands or the public region of a person looking after a patient becomes possible.

[0020] If textile fabrics, a nonwoven fabric, a vinyl sheet, a rubber sheet, etc. are the elastic band-like things which meet in the shape of [of a drum section] surface type at least as sheet-like supporter material when changing human body posture, the various quality of the materials can be used. It may always be laid between a person looking after a patient-ed and bedding, and can also arrange at the time of care. In addition, when always laying, it is desirable to use supporter material without a level difference for a marginal part. If there are level differences, such as the clinch section, it will become easy to generate a bedsore.

[0021] A support is in the fixed state of abbreviation erection to bedding. This support is fixable to the frame of a bed, a side plate, etc. Or you may fix to the floor, wall, or ceiling of the room. It fixes to a bed and this support has a desirable thing [enabling receipt on a bed like] according to claim 3. If it does in this way, becoming the obstacle of medical examination or care will be prevented by

containing on a bed at the time of un-using [of human body changing-position equipment] it. Thus, in order to enable the receipt of a support on a bed, make a support elastic, ups and downs of a support are enabled in a predetermined position, or there are methods, such as making the side plate of a bed meet etc.

[0022] A thing [fixing a support free / attachment and detachment / like] according to claim 4 is desirable. If it does in this way, it can be kept in the place distant from the bed at the time of un-using it, and becoming the obstacle of medical examination or care will be prevented. The thing [it being prepared in right-and-left both sides on both sides of a human body, respectively, rolling round with a string member, respectively, and having a means] of a support according to claim 5 is [like] desirable. If it does in this way, a person's looking after a patient-ed side ***** can be chosen from right-and-left both sides, and a person's looking after a patient-ed burden will be mitigated compared with the case where it is cared for only from one side.

[0023] Moreover, the thing [that constitute the wrap arch section in an abbreviation inverted-U character configuration, and the supporting point constitutes bedding free / movement / along with the arch section in it] of a support according to claim 6 is [like] also desirable. thus -- if it carries out -- a string -- a member and a rolling-up means can choose at least one side ***** of a person looking after a patient-ed from right-and-left both sides by choosing the position of the supporting point as each right and left As for a support, it is [like] also still more desirable to make into a rockable the nose of cam according to claim 7 which is fixed to a head [of a human body] or leg side in the abbreviation configuration for L characters, and has the supporting point at the right-and-left both sides of a human body. thus -- even if it carries out -- a string -- a member and a rolling-up means can choose at least one side ***** of a person looking after a patient-ed from right-and-left both sides by choosing the position of the supporting point as each right and left

[0024] As a string member, it can choose from a wire, a rope, a belt, etc. and can use. this string -- as the engagement section which is prepared at the nose of cam of a member and connects supporter material, well-known engagement meanses, such as a hook and a clip, or a grasping means is employable Since supporter material generally becomes broad, connecting at crosswise ends at least is desirable, and it is desirable to use a hanger as shown in an example.

[0025] Moreover, although the means rolled round by human power, such as a reel, or a means to use energy other than human power can be used as a rolling-up means, considering home health care, a means to use power, such as a motor, is desirable.

[0026]

[Example] Hereafter, an example explains this invention concretely.

(Example 1) The human body changing-position equipment of one example of this invention is shown in drawing 1 -3. It raises as supporter material held at the rolling-up belt 2 with which this human body changing-position equipment can appear freely frequently roughly from the pedestal 1 of the weight of the abbreviation configuration for C characters, the support 10 prolonged in a vertical from a pedestal 1, and a support 10, the take-up motion 3 which is formed in a support 10, and rolls round and drives the rolling-up belt 2, and the nose of cam of the rolling-up belt 2, and is constituted more with the belt 4.

[0027] The support 10 is being fixed to the pedestal 1 by fitting into a pedestal 1. Covering 11 is formed in opening of a support 10 by which this support 10 is located in the nothing and opening side of a pedestal 1 in the cross-section abbreviation configuration for C characters, and the opening slot 42 which opens the exterior and the support 10 interior for free passage between coverings 11 is formed. Moreover, as covering 12 is put on the upper-limit section of a support 10 and it is shown in the lower part at drawing 3, it is the side plate 100 of a bed. The clamp 13 of the engaged right-and-left couple is formed. the tubed guide which can furthermore be freely displaced relatively in the vertical direction on the periphery of a support 10 -- the member 14 is being engaged

[0028] A clamp 13 pinches the side plate 100 of a bed by adjusting an interval with flange [which is prolonged from the front face of a support 10 to right and left, respectively] 13a by the support 10 and one. 13a and flange The loop section of the abbreviation square configuration of 13a and one 13b and the loop section The nut section screwed at the nose of cam of 13b It consists of 13c and is the nut section. 13c is rotated and it is a flange. It is the side plate 100 of a bed by the clamp 13 prepared in right and left of a support 10, respectively. By pinching, a support 10 is fixable to a bed.

[0029] a guide -- a member 14 is the barrel of a cross-section abbreviation square configuration, has opening 15 in the whole surface, is inserted in a support 10 and is freely movable in the vertical direction so that opening 15 may be open for free passage with a slot 11 this guide -- in a member 14, it is supported pivotably free [rotation of a block 16], and the pivotable support shaft is constituted so that it may move in the vertical direction in the inside of the long hole 17 prepared in the side of a support 10 moreover, two or more stops on the side of a support 10 -- a hole 18 separates and installs intervals successively in the vertical direction -- having -- a guide -- the stop knob 19 prepared in the member 14 -- a stop -- engaging with a hole 18 -- a guide -- stop maintenance of the member 14 is carried out in the predetermined position of the vertical direction at a support 10 And the rolling-up belt 2 is guided at a block 16, comes out of opening 15, and is prolonged, and the block 16 is acting as the supporting point.

[0030] The rolling-up belt 2 is held at the support 10, after usually having been rolled round by the take-up motion 3. two or more block 16a which was rolled round by the take-up motion 3 and which it rolled round, and the belt 2 was prolonged in the support 10 interior from the take-up motion 3, and was prepared in the support 10 interior free [rotation], and a guide -- it showed around at the block 16 of a member 14, it came out of a slot 11 and opening 15, and is prolonged outside And it is equipped with a hanger 20 at the nose of cam of the rolling-up belt 2 free [attachment and detachment], and raises on a hanger 20, and the end of a belt 4 is held free [attachment and detachment].

[0031] A take-up motion 3 consists of the base 30 of the shape of a cross-section KO character fixed to the support 10, the motor 31 fixed to the bottom plate of a base 30, a worm gearing 32 fixed to the axis of rotation of a motor 31, and a worm gear 33 which is supported pivotably by the side plate of a base 30, engages with a worm gearing 32, and is rotated, and rolls round to the axis of rotation of a worm gear 33, and the belt 2 is rolled round. And a base 30, the motor 31, the worm gearing 32, the worm gear 33, and the rolling-up belt 2 are covered with the covering 34 made of a resin. Moreover, the breakthrough 35 which penetrates the bottom plate and support 10 of a base 30 was formed, and the rolling-up belt 2 passed the breakthrough 35 from the take-up motion 3, and is prolonged in the support 10.

[0032] And a limit switch 36 is formed in the support 10 interior, and it is constituted so that a motor 31 may be stopped by contacting the salient 37 fixed to some rolling-up belts 2. This rolls round and superfluous rolling up of a belt 2 is prevented. It raises, and sewing of the belt 4 is carried out from cotton, and the loop 40 of the couple with which the hook 21 held at the hanger 20 engages is formed in the ends, respectively. Moreover, it is constituted so that engagement fixation may be carried out with the piece of Velcro of another side which it raised, and the piece of Velcro 41 was formed in the rear-face side both ends of a belt 4, and was established in the sheet.

[0033] The human body changing-position equipment of this example constituted as mentioned above is the person looking after a patient 200-ed, as first shown in drawing 4 . Turned-up bed 300 It is placed horizontally (position of a person's looking after a patient-ed lumbar part), and is nut section 13c. It is made to rotate and is a bed 300 about a support 10. It fixes to a side plate. Person looking after a patient 200-ed Under the lumbar part, it raises on a sheet, a belt 4 is laid, and it is fixed to the sheet on the piece of Velcro 41 of ends.

[0034] Next, person looking after a patient 400 While raising and exfoliating the end of a belt 4 from a sheet, a motor 31 is made to rotate reversely, it rolls round, a belt 2 is lengthened, and the hook 21 of a hanger 20 is made to engage with the loop 40 of the end which exfoliated. At this time, it is the person looking after a patient 200-ed. An arm is taken out to the outside of a belt 4, and it bends to the head side so that it may not become the underlay of its body at the time of changing position.

[0035] Subsequently, as shown in drawing 5 , when it will be in side ***** , the arm and leg used as the bottom are arranged to the up side, respectively, switch on a take-up motion 3, a motor 31 is made to drive, as shown in drawing 6 , and the rolling-up belt 2 is rolled round. It raises at this time, and the angle at which ends make a belt 4 turns into about 45 degrees, and the end held at the hanger 20 progresses toward the upper part 45 degrees. Thereby, it is the person looking after a patient 200-ed. It is a switch, when it would be in side ***** gradually and would be in side ***** completely, as shown in drawing 7 . It sets to OFF, rotation of a motor 31 is stopped and raised, and movement of a belt 4 is stopped.

[0036] It is the person looking after a patient 200-ed in this state. Since it raises, it is supported by the belt 4 and it is held by side ***** , it is a person looking after a patient 400. Exchange of a diaper etc. can be easily cared for with both hands. That is, it is the person looking after a patient 200-ed, without using an effort according to the human body posture conversion method and human body posture inverter of this example. Posture can be changed into side ***** from a turning-up state, and it is a person looking after a patient 400. A burden is greatly mitigable.

[0037] (Example 2) this example is the same as that of an example 1 except having improved the composition of a hanger 20. namely, -- this example -- drawing 8 -- like -- hook 21 -- the shape of S character -- carrying out -- insertion of a hanger 20 -- it enables it to choose the attaching position of hook 21 as a hole 22 from two or more positions as attachment and detachment being free By doing in this way, the interval of the hook 21 of a couple can be adjusted, various width of face can raise, and it can respond to a belt 4. According to a person's looking after a patient-ed physique, it can raise by this, and a belt 4 can be chosen and used. moreover, broad -- if it raises and a belt 4 is used -- person looking after a patient 200-ed since a touch area increases, that the big force is added locally suppresses -- having -- person looking after a patient 200-ed A burden is mitigable.

[0038] Moreover, as shown in drawing 9 , attachment and detachment of hook 21 are not enabled, but even if it chooses the hook 21 of the couple which should fix and use two or more hooks 21 for a hanger 20, the same effect as the above is acquired. In addition, although the hook 21 was lifted on the hanger 20 and the loop 40 was formed in the belt 4 in the above-mentioned example, a loop 40 may be raised on a hanger 20 and hook 21 may be formed in a belt 4.

[0039] (Example 3) At this example, it is drawing. It is the same as that of an example 1 except having formed the take-up motion 3 in the pedestal 1, as shown in 10 and 11. That is, in this example, the cross-section KO character-like base 30 is fixed to a pedestal 1, a motor 31, a worm gearing 32, and a worm gear 33 are formed in a base 30 like an example 1, and the rolling-up belt 2 is rolled round by the axis of rotation of a worm gear 33. And the whole is covered with the covering 34 made of a resin. The rolling-up belt 2 penetrated covering 34 and the support 10, and is prolonged in the support 10.

[0040] Therefore, in this example, since a take-up motion 3 is arranged near the floor, while design nature improves, fault from which a support 10 inclines or the center of gravity breaks down by the lower part and the bird clapper is prevented further.

(Example 4) A pedestal 1 is not used in this example, but it is the bed of a support 10. It is the same as that of an example 1 except the fixed methods of 300 differing.

[0041] That is, a bracket 5 is a bed 300 as this example shows to drawing 12. Side plate 100 It is fixed and insertion fixation of the support 10 is carried out at a bracket 5. A bracket 5 consists of a cross-section KO character-like side plate attaching part 50 and a support attaching part 51 fixed to the side plate attaching part 50 in one, and is a side plate 100 about the side plate attaching part 50. It is fitting in and fixing the soffit of a support 10 to the support attaching part 51 with a bolt, while inserting in and fixing with a bolt, and is a side plate 100 about a support 10. It is fixing.

[0042] therefore -- according to this example -- a support 10 -- side plate 100 from -- since it can remove easily, it is prevented that a support 10 becomes obstructive at the time of un-using it

(Example 5) As this example shows to drawing 13, it is a bed 300 about a support 10. It inserts, prepares in right-and-left both sides, respectively, and is a bed 300 about the soffit of the support 10 of this couple. It is the same as that of an example 1 except having connected by the coupling rod 6 prolonged to the down side.

[0043] By forming a support 10 in right-and-left both sides like this example, it is the person looking after a patient 200-ed. It can perform easily choosing side ***** from right-and-left both sides. In addition, a support 10 is a bed 300 in this way. It becomes the obstacle of care if it stands straight on both sides. Then, as shown in drawing 14 and drawing 15, it is desirable to make a support 10 into a collapse formula. That is, a support 10 is separated in a lower part and it combines with a coupling rod 6 through a hinge region 60. If it does in this way, it can be used by uprighting a support 10 at the time of use, and fixing with a bolt 61 etc. Moreover, by removing a bolt 61 at the time of un-using it, bending by the hinge region 60, and pushing down a support 10, it is a bed 300 about a support 10. The side is made to meet, and it can contain and does not become obstructive. In addition, although the both sides of a support 10 are good also as a collapse formula, since a bed is

generally arranged in many cases in accordance with a wall, in such a case, it can also make only the support 10 of a wall and an opposite side a collapse formula.

[0044] (Example 6) The human body posture inverter of this example is shown in drawing 16 -20. This human body posture inverter is a bed 300. It consists of a rail 7 of the shape of an abbreviation KO character constructed horizontally across the upper part in the shape of a bridge, and a take-up motion 8 arranged free [movement] along with a rail 7. A rail 7 is a slot to nothing and a front **** front face about the structure which the member of the shape of a cross-section KO character of a couple made opening counter mutually, and faced as shown in drawing 18. 70 and 71 are formed, respectively. As shown in drawing 17 and drawing 19, a flange 72 and a block 73 are formed at the nose of cam of the leg of the couple of this rail 7, respectively, and it is a bed 300. Side plate 100 Slide movement to order is possible in the rail 74 top prepared upwards.

[0045] The take-up motion 8 consists of wrap coverings 84 in a motor 31, a worm gearing 32, the bracket 80 holding a worm gear 33, the 1st block 81 supported pivotably by the bracket 80, the rolling-up belt 2 rolled round by the axis of rotation of a worm gear 33, the flange 82 prolonged from a bracket 80, the 2nd block 83 supported pivotably by the flange 82, and the bracket 80.

[0046] The rolling-up belt 2 is a slot. 70 and 71 were penetrated and it is prolonged from the rail 7 to the bed side. And the 1st block 81 and the 2nd block 83 can touch a rail 7 so that a rail 7 may be inserted, respectively, and the take-up motion 8 whole can move them along with a rail 7. At this human body posture inverter, it is a side plate 100 about a rail 7 at the time of un-using it. It is made to meet and move and is a bed 300. Becoming the obstacle of care etc. is prevented by arranging to one side of ends.

[0047] And at the time of use of a human body posture inverter, a rail 7 is moved to the position of a person's looking after a patient-ed waist. next, a take-up motion 8 is moved along with a rail 7 -- making -- a person's looking after a patient-ed right and left -- it considers as one of positions A stopper 75 is formed in a rail 7 at the lower part of right-and-left both sides, respectively, and movement is regulated because a take-up motion 8 contacts a stopper 75. It can care for by rolling round like an example 1 in the state, raising using a belt 2, and making a person looking after a patient-ed into side ***** with a belt 4.

[0048] That is, in the human body posture inverter of this example, the rail 7 is functioning as a support said to this invention. Moreover, it can perform easily choosing a person's looking after a patient-ed side ***** from right-and-left both sides like an example 5.

(Example 7) The human body posture inverter of this example is shown in drawing 21. This human body posture inverter consists of a support 9 of the abbreviation configuration for L characters, and the same take-up motion 3 as the example 1 held at the support 9.

[0049] A support 9 consists of an up support 91 bent the lower straight-line-like support 90 and in the shape of L character, and each other is combined free [relative rotation] by the means by which the lower support 90 and the up support 91 are well-known in the coaxial position. Moreover, the lower support 90 and the up support 91 are a flange mutually. It contacts through 92 and 93 and is a flange. The contact side of 92 and 93 is constituted so that concavo-convex engagement may be carried out. Moreover, the rolling-up belt 2 was guided at the block which was formed in the interior of the point of the up support 91 and which is not illustrated, came out to the nose-of-cam shell exterior of the up support 91, and is prolonged toward the lower part. That is, in this example, the block which is not illustrated serves as the supporting point.

[0050] The lower support 90 is a bed 300. It is fixed to a head valve and, as for the up support 91, the nose of cam serves as a rockable at the longitudinal direction. And since engagement to a flange 92 and a flange 93 is canceled by raising a lever 94 and it becomes free for the up support 91 rocking a nose of cam to a longitudinal direction, it is a bed 300 about the nose of cam of the up support 91. It considers as the position of a request of a longitudinal direction, and a lever 94 is lowered in the position and concavo-convex engagement of a flange 92 and the flange 93 is carried out. Thereby, the position of the up support 91 is fixed.

[0051] Therefore, it can roll round in the state, and can raise to a belt 2, a belt 4 can be connected, and a person looking after a patient-ed can be made to lie down a side like an example 1 by driving a take-up motion 3. That is, according to the human body changing-position equipment of this example, a person looking after a patient-ed can be made to lie down on right-and-left both sides a

side by making the up support 91 rock. Moreover, since it is fixed to the head valve, the lower support 90 does not have a bird clapper in the obstacle of care. Furthermore, if the up support 91 is made to rock so that a nose of cam may meet a head valve and is contained, it can prevent that the up support 91 becomes the obstacle of care.

[0052]

[Effect of the Invention] That is, since a person looking after a patient-ed can be made into side ***** according to the human body changing-position method and equipment of this invention, without requiring most efforts, a person's looking after a patient burden is remarkably mitigable. Moreover, since posture is changed as a person looking after a patient-ed is wrapped in the latus front face of supporter material, the big force does not act locally and a person's looking after a patient-ed burden is also mitigated.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The supporter material of a certain human body which is a sheet-like is arranged under a drum section at least in the turning-up state. The human body changing-position method characterized by making this human body into side ***** by making the other end rock to this end side so that this drum section may be covered from the upper part while fixing the end of this supporter material in the one side of right and left of this human body, and lengthening this other end to this end side to this end at the angle of 0 times or more and less than 90 degrees.

[Claim 2] The supporter material of the shape of a sheet which has the end of the human body in a turning-up state which is arranged under a drum section at least and is in the one side of right and left of this human body in a fixed state, A string member with the engagement section which can appear freely frequently from this support through the support which is in the fixed state of abbreviation erection to bedding, and has the supporting point, and this supporting point, engages with the other end of this supporter material at a nose of cam, and connects this supporter material, It consists of a rolling-up means which rolls round this string member to this support side through this supporting point. Human body changing-position equipment characterized by being constituted so that a human body may be made into side ***** by making the other end of this supporter material engage with this engagement section, and lengthening this other end to this end side to this end at the angle of 0 times or more and less than 90 degrees by the drive of this rolling-up means.

[Claim 3] the aforementioned support -- bedding -- receiving -- abbreviation -- an upright position [****] and bedding -- receiving -- abbreviation -- the human body changing-position equipment according to claim 2 characterized by being constituted so that it may be held in an parallel parallel position, respectively

[Claim 4] The aforementioned support is human body changing-position equipment according to claim 2 characterized by being fixed free [attachment and detachment].

[Claim 5] The aforementioned support is human body changing-position equipment according to claim 2 characterized by being prepared in right-and-left both sides on both sides of a human body, respectively, and having the aforementioned string member and the aforementioned rolling-up means, respectively.

[Claim 6] The aforementioned support is human body changing-position equipment according to claim 2 characterized by constituting the wrap arch section in an abbreviation inverted-U character configuration, and the aforementioned supporting point being constituted free [movement] along with this arch section in bedding.

[Claim 7] The aforementioned support is human body changing-position equipment according to claim 2 characterized by making into a rockable the nose of cam which is fixed to a head [of a human body], or leg side in the abbreviation configuration for L characters, and has the aforementioned supporting point at the right-and-left both sides of this human body.

[Translation done.]

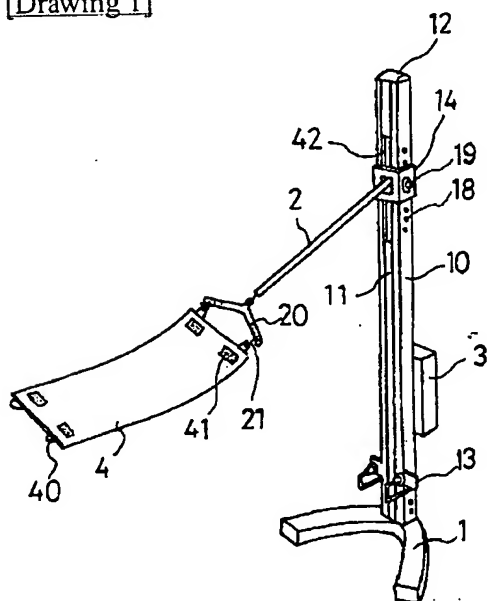
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

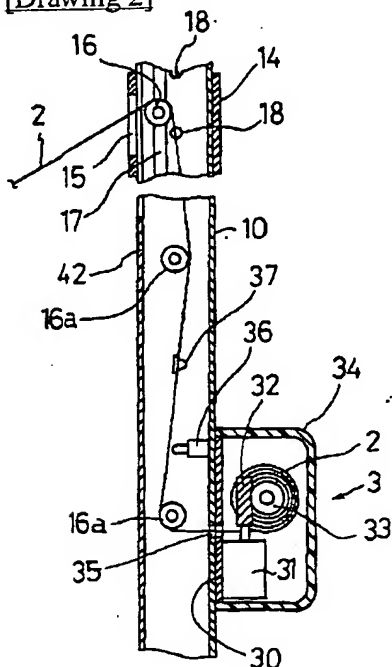
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

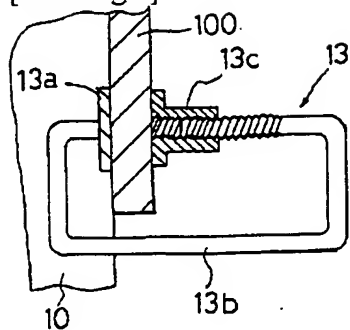
[Drawing 1]



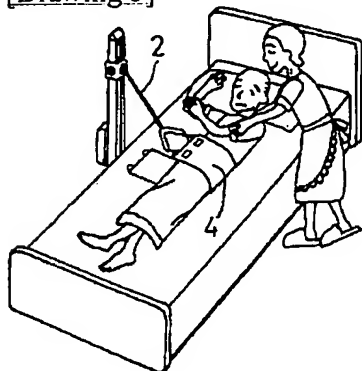
[Drawing 2]



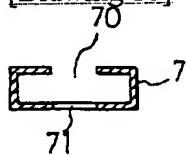
[Drawing 3]



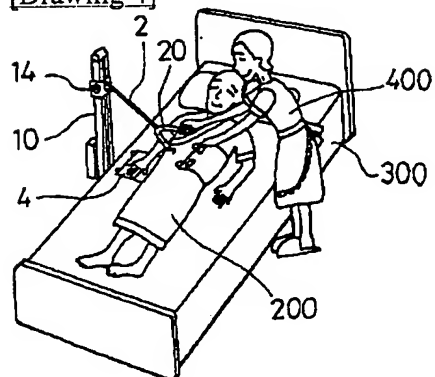
[Drawing 5]



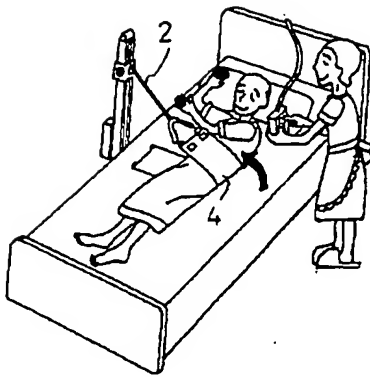
[Drawing 18]



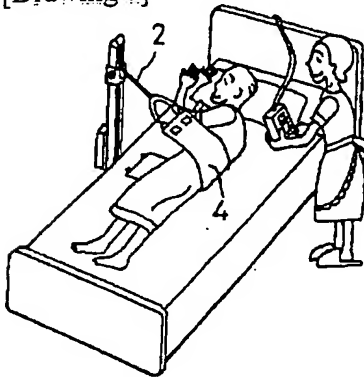
[Drawing 4]



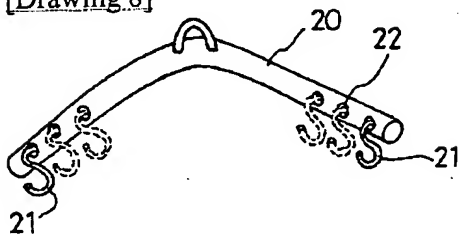
[Drawing 6]



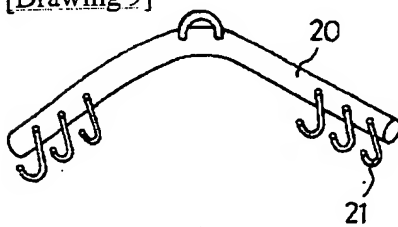
[Drawing 7]



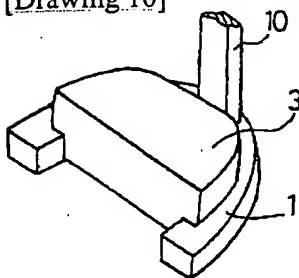
[Drawing 8]



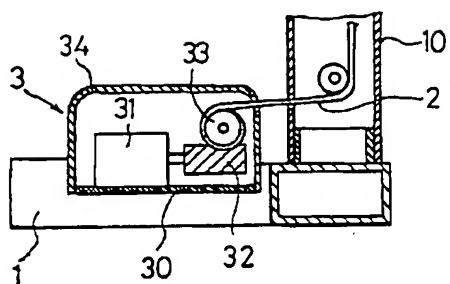
[Drawing 9]



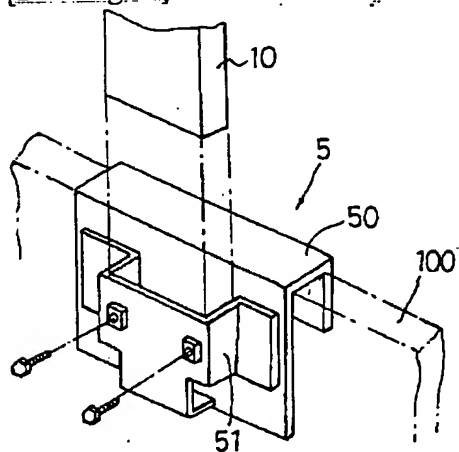
[Drawing 10]



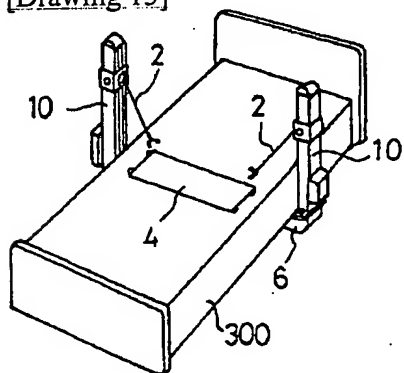
[Drawing 11]



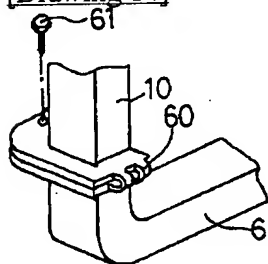
[Drawing 12]



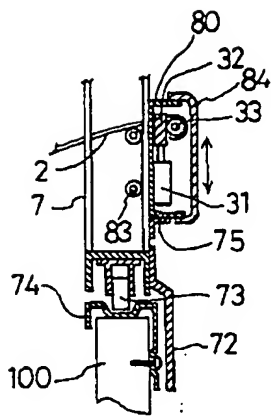
[Drawing 13]



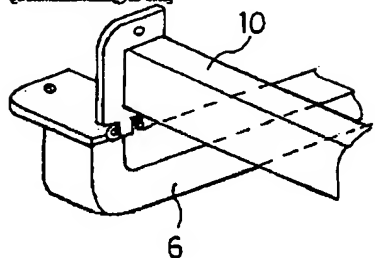
[Drawing 14]



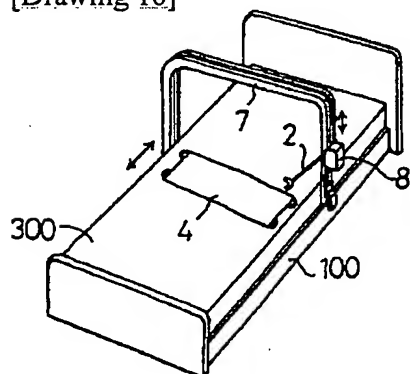
[Drawing 19]



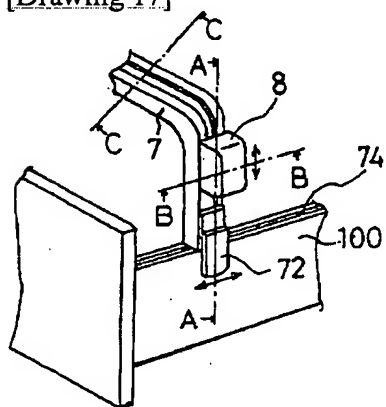
[Drawing 15]



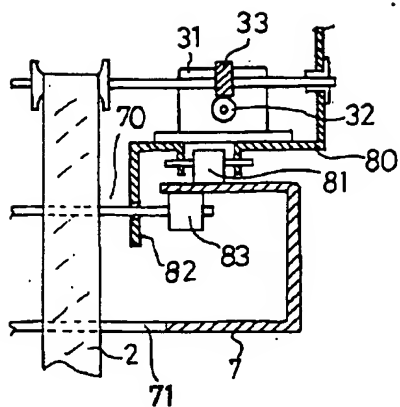
[Drawing 16]



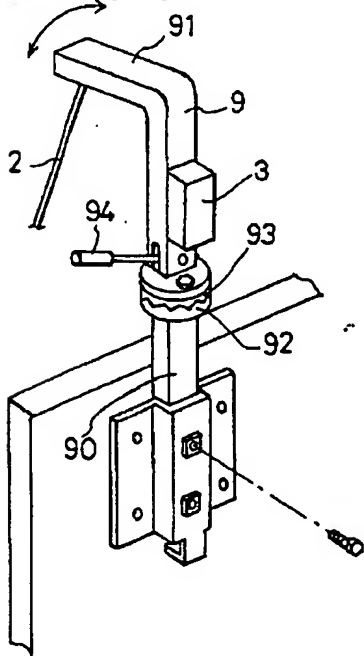
[Drawing 17]



[Drawing 20]



[Drawing 21]



[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.